UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1949 N° 32

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES FRACTURES du PETIT TROCHANTER

THESE

POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement en Mai 1949

PAR

Urbain MASSOL

MEMBRES DU JURY... MM. VIRENQUE, *Président.*
P. FABRE
RIEUNAU *Assesseurs*
DIEULAFÉ
LASSERRE, *Suppléant.*

TOULOUSE
IMPRIMERIE TOULOUSAINE
R. LION
2, Rue Romiguières, 2
1949

MASSOL (Urbain). —

Contribution à l'étude des Fractures du Petit Trochanter.

Toulouse, Imp. Toulousaine, 1949, in-8°, 56 pages.

Thèse Médecine, Toulouse, 1949, n° 32.

MASSOL (Urbain). —

Contribution à l'étude des Fractures du Petit Trochanter.

Toulouse, Imp. Toulousaine, 1949, in-8°, 56 pages.

Thèse Médecine, Toulouse, 1949, n° 32.

MASSOL (Urbain). —

Contribution à l'étude des Fractures du Petit Trochanter.

Toulouse, Imp. Toulousaine, 1949, in-8°, 56 pages.

Thèse Médecine, Toulouse, 1949, n° 32.

MASSOL (Urbain). —

Contribution à l'étude des Fractures du Petit Trochanter.

Toulouse, Imp. Toulousaine, 1949, in-8°, 56 pages.

Thèse Médecine, Toulouse, 1949, n° 32.

CONTRIBUTION A L'ETUDE

DES

FRACTURES DU PETIT TROCHANTER

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

TABLEAU DU PERSONNEL

	MM.
Doyen	LEFEBVRE
Assesseur	BRUSTIER.
Doyens honoraires	GORSE - CALVET,

Professeurs honoraires
MM. RISPAL, MERIEL, RIBAUT, ARGAUD, LAFFORGUE, SERR, GARIPUY CLERMONT

PROFESSEURS

	MM.		MM.
Clinique de neurologie et psychiatrie	RISER	Clinique médicale infantile et puériculture	SOREL (R.)
Clinique médicale	TAPIE ROQUES	Pharmacie	CAUJOLLE
Clinique obstétricale	GUILHEM	Pathologie interne et clinique des maladies de la tuberculose	MOREL
Physiologie	SOULA	Bactériologie - Hygiène - Médecine sociale	ANDRIEU
Clinique chirurgicale et du cancer	DUCUING	Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	VIRENQUE
Physique biologique et médicale	BUGNARD	Clinique des maladies des voies urinaires	FABRE (P.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	NANTA	Matière médicale	VINCENT
Chimie et toxicologie	BRUSTIER	Hydrologie thérapeutique et climatologie	MERIEL (P.)
Pathologie générale et médecine expérimentale	SENDRAIL	Anatomie pathologique	FABRE (J.),
Clinique chirurgicale et gynécologique	LEFEBVRE	Cliniq. oto-rhino-laryngologique et chirurgie maxillo-faciale.	CALVET
Anatomie	VALLOIS LAZORTHES	Clinique ophtalmologique	CALMETTES
Histoire naturelle	DELAS	Chimie biologique	VALDIGUIE.
		Médecine légale et du travail	PLANQUES
		Histologie et embryologie	BROUSSY.
		Médecine Sociale	BOUNHOURE

PROFESSEURS SANS CHAIRE

Physiologie	M. BAISSET,	Anatomie	COULOUMA.

AGRÉGÉS

	MM.		MM.
Anatomie	POULHÈS ch. d. f.	Chirurgie	GRIMOUD, RIEUNAU, DIEULAFE, DAMBRIN (P.),
Histologie	BIMES, ch. des f.		
Médecine	GADRAT, DARNAUD, GERAUD, DARDENNE, LAPORTE (J.),	Pharmacie	COUTURIER.
		Chimie générale pharmaceutique	BLANC.
Ophtalmologie	DEODATI.	Histoire Naturelle Pharmaceutique	Mme DULUCQ-MATHOU.
Physique Médicale	MARQUES.	Odonto-Stomatologie	CADENAT
Obstétrique	PONTONNIER, ch. d. f.		

COURS COMPLÉMENTAIRES

	MM.		MM.
Cours d'obstétrique aux élèves sages-femmes	GUILHEM	Parasitologie	LASSERRE
Cours d'anatomie aux élèves sages-femmes	GUILHEM	Botanique et cryptogamie	Mme DULUC-MATHOU.
Chimie pathologique	VALDIGUIE (P.)	Chimie analytique	BLANC
Chimie biologique	VALDIGUIE (P.)	Hydrologie et géologie	ASTRE
Chimie minérale	BLANC	Médecine Sociale	BOUNHOURE.
Physique pharmaceutique	AUVERGNAT	Anatomie médico-chirurgicale	THOMAS
Dermatologie et syphiligraphie	BAZEX,	Pharmacodynamie	BAISSET
Législation pharmaceutique	BGUISSET	Bactériologie et Hygiène	LAPORTE.
Clinique de la tuberculose	MOREL (L.) DAMBRIN (P.)	Urologie	LHEZ.
Microbiologie	BOUISSET	Ophtalmologie	DEODATI.
		Neuro-chirurgie	LAZORTHES,
		Oto-Rhino-Laryngologie	CLAUX.

Secrétaire de la Faculté .... ARGILAS.

La Faculté déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats.
(Délibération du 12 mai 1891.)

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTE MIXTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1949 N° 32

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES FRACTURES du PETIT TROCHANTER

THESE

POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement en Mai 1949

PAR

Urbain MASSOL

MEMBRES DU JURY... MM. VIRENQUE, *Président.*
P. FABRE
RIEUNAU
DIEULAFÉ
Assesseurs
LASSERRE, *Suppléant.*

TOULOUSE
IMPRIMERIE TOULOUSAINE
R. LION
2, Rue Romiguières, 2
1949

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

A MA MERE ET A MON PERE

Je ne pourrai jamais assez reconnaître leurs sacrifices et leur immense dévouement.

Faible témoignage de ma gratitude.

A MES FRERES ET A MES SOEURS

A eux va toute ma reconnaisnaissance fraternelle pour tout ce qu'ils ont fait pour moi.

Je leur dois beaucoup.

A MES DEUX BELLES-SOEURS

A MES DEUX PETITS NEVEUX

A TOUS MES PARENTS

A TOUS MES AMIS

A TOUS CEUX QUE J'AIME

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR VIRENQUE

qui a bien voulu nous faire l'honneur de présider cette thèse.

A NOTRE JURY DE THESE

Monsieur le Professeur Pierre FABRE

Monsieur le Docteur RIEUNAU

Monsieur le Docteur DIEULAFE

Monsieur le Docteur LASSERRE

J'ai apprécié leur compétence et je serai toujours reconnaissant de leurs attentions et de leur dévouement.

Historique

Aussi loin que nous ayons pu remonter, il semble que les premiers rapports dans la littérature datent de 1854. A cette époque, Brunelle rapporte un cas de fracture par arrachement du petit trochanter. La lésion étant située à droite chez un jeune homme de 19 ans.

Plus tard, Julliard (en 1889) note chez un vieillard de 82 ans un arrachement du petit trochanter droit.

En 1893 Hutchinson observe cette même lésion chez un jeune homme de 17 ans, également du côté droit.

Au XXème siècle, la série des observations continue et en 1904 Bardenheuer diganostique une fracture isolée du petit trochanter droit chez un écolier de 15 ans.

En 1908 Picquaud et Douai, dans les Bulletins et Mémoires de la Société Anatomique de Paris, citent le cas d'un vieillard de 87 ans, présentant une lésion du petit trochanter droit.

En 1909 Pochhamer, Hannemueller, Hoch, Chaput, observent l'arrachement du petit trochanter chez trois jeunes gens âgés respective-

ment de 15, 15 et 17 ans et chez un homme de 52 ans. Le premier malade présentait une lésion droite, les trois autres une lésion gauche.

Feinem, en 1909, cite un cas.

Binet et Hamant, en 1911, soignent un garçonnet de 11 ans souffrant d'un arrachement du côté gauche.

La même année, Hippert consacre sa thèse aux fractures isolées du petit trochanter et ajoute un cas personnel.

En 1914, Wolbaum observe cette lésion chez un écolier de 15 ans présentant une fracture droite et chez une jeune fille de 12 ans qui souffrait à l'aine gauche. La même année, Metcalf soigne deux jeunes gens de 17 et 16 ans blessés le premier à droite, le deuxième à gauche. Blencke, pour sa part, cite quatre cas nouveaux.

En 1919, Schucklen traite un blessé.

Ruhl, Poston, en 1920, présentent chacun une observation. Le premier malade, âgé de 17 ans, a un arrachement du petit trochanter gauche. Le deuxième, 14 ans, est atteint du côté droit. En 1921, Eikenbary observe ce type de fracture chez trois petits malades respectivement âgés de 7, 11 et 13 ans. Asher apporte un cas nouveau dans la littérature. En 1923, Langdon, Carthy, Moreau et Lecouturier constatent une fracture par arrachement du petit trochanter chez trois jeunes de 15, 14 et 12 ans, une fillette de 8 ans, et deux garçons.

Irvin, Balensweig présentent cinq observations.

Stulz et Fontaine, dans la Gazette des Hôpitaux de 1921 citent un malade.

Jacobson traite aussi un blessé. La même année, Schlueter, a l'occasion d'examiner un garçon de race noire. En 1927, Dorronsero apporte une observation. Urban, deux; Ettore, Finzi, chacun une. Bailey et Lewin, en 1928, observent une fracture du petit trochanter chez deux malades.

Oudard et Guichard, en 1929, soignent un garçon de 15 ans et demi.

Prati, la même année, consacre un article à ce mode de fracture et apporte deux observations.

Lapidus, en 1930, présente deux cas.

Aberle, l'année suivante, traite une fracture isolée du petit trochanter et une rupture équivalente du psoas-iliaque.

Pach recueille une observation ainsi que Kewenter.

En 1934, Don King a l'occasion de soigner un blessé présentant cette lésion.

Plus récemment, J. P. Tourneux, à Toulouse, à deux époques différentes, en 1930 et en 1935, en publie deux cas.

Charrancon, dans sa thèse de 1936, nous offre une observation nouvelle.

Les derniers cas qui ont été publiés sont ceux d'Emilio Aniento Tena : un cas en 1946.

Dans notre thèse, nous repporterons, pour finir, deux cas dont les observations sont dues à l'obligeance de M. le Dr DIEULAFE.

Anatomie du massif osseux du Petit Trochanter et du Muscle Psoas Iliaque

Le petit trochanter est une apophyse conique, haute d'un centimètre environ, située à l'extrémité supérieure du fémur à l'union de la partie postérieure et inférieure du col avec la face interne du corps.

Au point de vue ossification le fémur se développe par cinq points d'ossification : un primitif, et quatre complémentaires.

Les quatre complémentaires sont destinés à la tête du fémur, au grand trochanter, au petit trochanter et à l'extrémité inférieure du fémur.

La date d'apparition de ces points d'ossification est variable : tandis que le point primitif se manifeste au début du deuxième mois de la vie fœtale, celui de l'extrémité inférieure commence à se former quelques jours avant la naissance. Le point d'ossification de la tête du fémur apparait de six mois à deux ans; celui du grand trochanter, de trois à six ans, et celui du

petit trochanter de sept à onze ans seulement (Puyhaubert). La réunion de ce dernier au corps du fémur n'a guère lieu que vers la seizième ou dix-huitième année. Il faut noter que chez le vieillard les travées osseuses sont atteintes d'ostéoporose.

Le psoas-iliaque, formé de deux muscles — le psoas et l'iliaque, qui se réunissent au voisinage de leur insertion fémorale — est situé dans la région antérieure de la cuisse.

Le psoas est un corps charnu, volumineux, long et fusiforme tendu de la région lombaire au petit trochanter. Il s'insère :

1°) Sur la partie inférieure et latérale du corps de la douzième vertèbre dorsale.

2°) Sur la face latérale des 5 vertèbres lombaires, et des disques intervertébraux correspondants : ces deux dernières insertions se font par des faisceaux tendineux qui s'attachent aux disques intervertébraux et à la partie attenante des corps vertébraux voisins; dans l'intervale de ces faiseaux les fibres du psoas naissent d'arcades fibreuses qui unissent les faisceaux tendineux les uns aux autres, et limitent, avec les faces latérales escavées des corps vertébraux, des orifices elliptiques dans lesquels s'engagent les vaisseaux lombaires et des rameaux communiquants du sympathique.

3°) Par des languettes charnues sur la face antérieure des apophyses costiformes des vertèbres lombaires, surtout près de la base de ces apophyses.

Les faisceaux musculaires nés de ces nombreuses origines se rassemblent en un corps charnu, volumineux, un peu aplati de dehors en dedans et légèrement oblique en bas et en dehors. Il descend ainsi le long de la colonne lombaire, traverse la partie interne de la fosse iliaque interne et pénètre dans la cuisse en passant en arrière de l'arcade fémorale, dans une gouttière que présente le bord antérieur de l'os coxal entre l'épine iliaque antéro-supérieure et l'éminence ilio-pectinée. Le muscle se réflechit sur cette gouttière, se dirige en bas et en arrière, passe en avant de l'articulation coxo-fémorale. Déjà le corps charnu a fortement diminué de volume depuis la cinquième lombaire. En effet, ces faisceaux musculaires commencent très haut à se rendre à un tendon qui, d'abord caché dans l'épaisseur du muscle, s'en dégage ensuite pour apparaitre sur son côté externe, vers la partie inférieure de la fose iliaque. C'est par ce fort tendon que ce muscle se termine sur le sommet du petit trochanter.

La portion iliaque, large, épaisse, en forme d'éventail, occupe la fosse iliaque interne; elle s'insère :

1°) Sur la plus grande partie de la fosse iliaque interne, sauf sur la partie antéro-inférieure de cette fosse.

2°) Sur le pourtour de la fosse iliaque interne c'est-à-dire, sur la lèvre interne de la crête iliaque en haut, sur le ligament ilio-lombaire et la base du sacrum en arrière, sur le tiers postérieur de la ligne innominée en bas, sur la face

interne des deux épines iliaques antérieures et de l'échancrure innominée en avant. Les fibres du muscle iliaque convergent vers le tendon du psoas et s'implantent sur son côté externe et sa face antérieure.

Considéré au point de vue de son action, le psoas-iliaque fléchit la cuisse sur le bassin. Il est en outre adducteur de la cuisse et de plus lui imprime un mouvement de rotation de dedans en dehors. Quand le psoas-iliaque prend son point fixe sur le fémur, il fléchit la colonne vertébrale et le bassin et imprime au tronc un mouvement de rotation qui porte sa face antérieure du côté opposé. La contraction des deux psoas-iliaques prenant leur point fixe sur le fémur détermine la flexion directe du tronc.

Etiologie

I. — Les fractures isolées du petit trochanter sont assez rares. La radiographie est venue apporter une aide précieuse au diagnostic de ces lésions. Avant elle, bien des cas restaient inconnus du fait du peu de douleur ou d'impotence fonctionnelle éprouvée par certains blessés.

II. — Le plus grand nombre des cas se rencontrent chez les sujets du sexe masculin. Cela semble-t-il, tient à deux causes principales :

1°) Les hommes sont plus exposés que les femmes par leurs occupations habituelles aux traumatismes et aux fractures. De plus ils s'adonnent beaucoup plus qu'elles à la pratique des sports violents : football, rugby, etc....

2°) Les sportifs ont en général des masses et une puissance musculaire fort développés. Cette force n'est pas toujours compensée à quantités égales par une résistance suffisante du squelette servant de point d'insertion des muscles et, dans le cas particulier, du petit trochanter.

III. — AGE. De 10 à 20 ans on doit considérer les fractures par arrachement du petit trochanter comme des décollements apophysaires. Nous pouvons dire que les fractures isolées du petit trochanter s'observent aux deux âges extrêmes de la vie. (N'oublions pas que chez le vieillard les travées osseuses sont atteints d'ostéoporose).

IV. — Un début de chute ou une chute sont presque toujours, pour ne pas dire toujours, l'origine des fractures du petit trochanter; parmi les observations que nous avons pu relever, seul le blessé de Brunelle a reçu un coup de pied.

Dans l'effort que produit le sujet pour maintenir son équilibre il y a une contraction brusque et puissante du psoas iliaque qui arrache le petit trochanter. Cette contraction peut être soit active, soit passive :

a) Fracture du petit trochanter par contraction active du psoas soit pour ramener en avant le tronc entrainé en arrière, soit pour avancer un membre inférieur resté en arrière.

b) Fracture par traction passive du psoas, le muscle formant dans ce cas une corde par l'intermédiaire de laquelle le tronc fortement et brusquement rejeté en arrière arrache le petit trochanter.

Anatomie pathologique

La lésion se rencontre indifféremment à droite ou à gauche. On ne connait pas jusqu'ici de cas d'arrachements bilatéraux du petit trochanter.

Habituellement chez les jeunes, le fragment détaché est unique, il est constitué par le petit trochanter, qui est entier, et il s'agit d'un détachement diaphyso-épiphysaire.

On a pu observer plusieurs fragments; dans le cas de Pochhammer on a un véritable éclatement du petit trochanter.

Le fragment osseux est attiré en haut et en avant par le psoas-iliaque. Le déplacement en hauteur peut varier de quelques millimètres à deux ou trois centimètres. En outre, la petite masse épiphysaire subit fort souvent un déplament dans le sens transversal; le plus souvent elle est attirée légèrement vers le côté interne de la cuisse, parfois sur le côté externe.

Très rarement il y a arranchement incomplet du petit trochanter (deux cas de Eikenbarry).

L'épanchement sanguin est plus ou moins considérable autour du foyer de fracture;

étant donné la profondeur du petit trochanter l'infiltration réussit difficilement à se propager à la superficie où elle forme une ecchymose cutanée. Cette ecchymose, lorsqu'elle existe, occupe généralement la face interne et supérieure de la cuisse, et s'étend parfois même jusqu'à la hanche.

La consolidation se fait d'habitude rapidement.

Chez les jeunes, la fertilité du périoste donne lieu à des cols exubérants qui régressent notablement avec le temps; le petit trochanter reste de toute façon, plus ou moins éloigné de la diaphyse et se confondant avec le col, il apparaît à la radiographie anormalement développé.

Pathogénie

L'arrachement du petit trochanter doit être attribué à une traction énergique exercée sur lui par le muscle psoas-iliaque.

Il peut se produire suivant deux mécanismes :

a) par hypercontraction soudaine du psoas ou
b) par contraction passive de ce même muscle.

Un individu va tomber à la renverse; il tente de rétablir l'équilibre en portant le tronc en avant et en le fléchissant sur les membres inférieures; pendant ce mouvement, c'est le psoas-iliaque qui accomplit le plus grand effort : une contraction énergique arrache le petit trochanter.

Il peut arriver par contre, qu'une des deux jambes reste fortement étendue en arrière (particuculièrement pendant la course ou une glissade imprévue). En ramenant cette jambe au niveau de l'autre, la contraction du psoas peut arracher le petit trochanter.

Un sujet va tomber en avant. Il tente brusquement de se redresser. Typique est le cas du bicycliste descendant en marche de sa bicyclette.

Dans les deux cas, il y a contraction active du psoas dans le but de rétablir l'équilibre compro-

mis. Ce muscle est très robuste et tout son effort considérable vient se concentrer sur une petite superficie osseuse représentée par le petit trochanter, dont le point de résistance est rapidement dépassé.

Dans le troisième cas le psoas déjà contracté subit une distention passive de la part des muscles extenseurs du tronc. Il y a antagonisme d'action entre ces muscles et le psoas. On a essayé d'interpréter le défaut de coordination soit par l'état d'émotivité des patients, presque toujours jeunes et étant blessés au cours de compétitions et amusements sportifs, soit encore par la rapidité avec laquelle la contraction de défense est effectuée; de ce fait les centres nerveux n'auraient pas le temps d'agir.

Finzi a dit que l'incoordination dans les mouvements des muscles antagonistes peut-être attribuée à la fatigue; d'après les lois physiologiques la fatigue est capable de produire une véritable contraction musculaire; il en serait ainsi chez le jeune homme de 29 ans cité par l'auteur : « Il avait du accomplir un long parcours à bicyclette sur une mauvaise route et avec le pédalier droit tordu, il était ainsi obligé de faire à chaque coup de pédale un faux mouvement qui doit avoir amené à force de fatigue un état de contraction de muscle tel que la contraction d'un groupe n'était plus accompagnée de l'assouplissement complet du groupe antagoniste; quand la somme des deux forces antagonistes devint supérieure à la cohésion moléculaire du petit trochanter droit, il y eut arrachement ».

Symptomatologie

Cette fracture entraîne la chute du blessé avec impossibilité pour lui de se relever.

Il convient d'envisager les symptômes positifs et les symptômes négatifs du petit trochanter.

SYMPTOMES POSITIFS

Nous les classerons en symptômes principaux et en symptômes accessoires. Les premiers sont :

1) La douleur. 2) L'impotence fonctionnelle du membre atteint. 3) La tuméfaction locale et l'ecchymose à distance.

Les accesoires sont : 1) La rotation externe, inconstante. 2) La démarche.

1° — La douleur.

Douleur spontanée : Elle accompagne toujours le traumatisme. Elle est variable dans son intensité, sa durée et ses irradiations. Elle siège généralement au niveau de la hanche ou de l'ai-

ne. Elle peut être très vive, transfixiante, occasionnant parfois des syncopes. Parfois elle est aussi si légère qu'elle peut faire ignorer la lésion. Au moment de l'accident, elle immobilise complètement le blessé, ou lui permet de faire quelques pas, mais en boîtant; enfin, le malade peut parfois marcher convenablement pendant quelques instants.

La douleur s'irradie parfois dans la région rénale (dans l'observation de Bailey, cette irradiation avait fait hésiter entre le diagnostic de rupture partielle du quadriceps et celui de coliques néphrétiques anormales). La douleur s'atténue au repos, mais tous les mouvements passifs ou actifs qui amènent un effort du muscle psoas-iliaque la réveillent et l'exacerbent.

Douleur provoquée : Elle se recherche en pressant sur le petit tronchater au niveau du triangle de Scarpa en dedans des vaisseaux fémoraux à 6 centimètres environ au-dessous du pli de l'aine. Il existe, à cet endroit un point strictement localisé de douleur exquise, point qui ne manque jamais. On peut obtenir aussi un point postérieur douloureux à la pression mais à un plus faible degré, le petit trochanter n'étant pas aisément accessible puisqu'il est recouvert postérieurement par une épaisse masse de tissus mous.

La meilleure méthode d'examen du petit trochanter est pour Ruhl la palpation profonde au niveau du tiers interne de l'intervalle qui sépare les adducteurs des fléchisseurs de la cuisse.

II° — L'impotence fonctionnelle

L'intégrité des fonctions du membre inférieur atteint varie considérablement suivant les observations. Les malades de Picquaud et Douai de Julliard, Stephan, Irvin, Balensweig sont totalement immobilisés. Ceux de Hoch, Bardenheuer, peuvent regagner leur domicile, seuls ou avec l'aide de camarades. Le blessé de Brunelle quoique gêné dans ses mouvements, peut accomplir pendant quinze jours les actes courants de la vie. Le garçonnet de Binet et Hammant va en classe durant les huit jours qui suivent l'accident.

Un signe paraît être pathognomonique des fractures par arrachement du petit tronchater : c'est le signe de Ludloff, que l'on peut résumer ainsi :

1) Possibilité pour le blessé de détacher le talon du plan du lit, de soulever la jambe dans la position couchée.

2) Impossibilité de soulever la jambe et de fléchir la cuisse dans la position assise.

Ce signe est facile à expliquer : le psoas s'insère pour sa plus grande partie par un tendon qui embrasse le petit trochanter : Cette épyphyse étant séparée, l'action de ce muscle devient nulle.

Dans le décubitus dorsal, le tenseur du fascia-lata et le droit antérieur de la cuisse agissent comme fléchisseurs de la cuisse à la place du psoas. Dans cette position, la distance entre les points d'origine et d'insertion du droit antérieur est plus grande que dans la position assise. Ayant

conservé leur intégrité le tenseur du fascia-lata et le droit antérieur sont capables de fléchir la cuisse sur le bassin et de détacher le talon du plan du lit. Dans la position assise, ils sont relachés, leur action est nulle et le psoas étant désinséré, la flexion de la cuisse et l'élévation du talon au-dessus du plan du lit sont impossibles.

Ce signe de Ludloff est présent dans la majorité des cas, mais évidemment seulement durant les premiers jours après l'accident.

Pour Oudard et Guichard, ce signe n'est négatif que lorsque la douleur est peu intense : « La douleur de la fracture très atténuée n'empêchant pas la flexion de la cuisse en position assise, à laquelle concourent synérgiquement non seulement le psoas, mais le couturier, le droit antérieur, le pectiné. Le signe de Ludoff ne peut être positif que lorsque la contraction du psoas entraîne une douleur vive qui empêche toute flexion ».

III° — **La tuméfaction locale et l'ecchymose**

La tuméfaction est assez constante chez le malade de Julliard, la cuisse présente un gonflement considérable, la hanche est également tuméfiée. Elle est très nette au niveau de la hanche su blessé cité par Pochhammer, légère et au niveau du petit trochanter chez celui de Hippert, localisée dans la région du triangle de Scarpa chez le garçonnet de Balensweig, le malade de Oudard et Guichard présente une tuméfaction de la racine du membre inférieur. Elle n'existe pas chez le blessé de Bardenheuer. Cette tuméfaction a une réelle valeur séméiologique quand elle

est localisée au niveau de la région du petit trochanter.

L'ecchymose, elle, est inconstante; Oudard, Irvin, Balensweig, Bardenheuer ne le retrouvent pas. Elle est très prononcée, part de la hanche, passe par le pli de l'aine, descend sur la face interne de la cuisse jusqu'au tiers inférieur chez le blessé de Julliard (ce blessé avait fait une chute sur le côté). Elle n'a de valeur que si elle existe sur le côté interne de la cuisse, siège de l'hématome des fractures du petit trochanteur.

IV° — La rotation externe

Ele est très inconstante. Elle est signalée par Brunelle, Julliard, Irvin, Balensweig. Hannemuller, Oudard et Guichard, eux, constatent de la rotation interne du pied.

Il semble paradoxal que le psoas, muscle rotateur externe de la cuisse étant désinséré, le membre inférieur se présente en rotation externe. Cette position, suivant Ettore doit être attribuée, non pas à un déséquilibre musculaire, car dans ce cas la cuisse devrait être en rotation interne, mais à une tendance naturelle du membre par l'effet du poids, à se mettre dans une position rapprochant le psoas de ses insertions et atténuer ainsi la douleur.

V° — La démarche

La plupart des malades qui ont pu faire quelques pas, dans les observations que nous avons relevées, marchaient en boîtant. Le malade de Lapidus marche avec une légère boîterie de la jambe droite. Au lieu de fléchir sa cuisse droite

blessée pour porter son pied droit en avant, lorsque le poids du corps repose sur le pied gauche, il rejette son corps en arrière; de cette façon, il amène son pied droit faible en avant.

Pache a désigné cette façon de marcher : « la démarche de la flexion déficiente de la cuisse ». On peut l'expliquer ainsi : dans la marche normale il y a une phase de progression en avant quand le poids du corps se porte sur un membre, tandis que la cuisse opposée est fléchie surtout au moyen du psoas-iliaque. Dans le cas de fracture du petit trochanter, la contraction du psoas entraîne de la douleur en attirant en haut l'épiphyse séparée, cependant le malade inconsciemment s'efforce d'éviter la flexion active de la cuisse, en substituant au mouvement normal la manœuvre décrite plus haut : balancement du corps en arrière tandis qu'il se tient sur la jambe saine. Le balancement du corps en arrière, par l'extension de la partie antérieure de la capsule articulaire lésée qu'il produit, et spécialement du ligament ilio-fémoral (qui empêche l'hyperextension de la cuisse) rejette la cuisse malade en avant, substituant de cette façon, l'appareil ligamentaire de la hanche au psoas iliaque.

SYMPTOMES NEGATIFS

Ce sont : 1) L'absence de raccourcissement. 2) L'absence de déformation. Il est inutile de s'y attarder vu que le fémur n'est pas lésé. Il y a juste un arrachement de cette épiphyse qu'est le petit trochanter, massif osseux, caché très profondemment par d'épaisses masses musculaires.

Observations

OBSERVATION I

(Brunelle. — Fracture limitée du petit trochanter.

Revue médico-chirurgicale de Paris, 1854.)

Un jeune homme de 19 ans se plaint d'avoir reçu des coups de pieds dans le derrière et dans les parties.

Pendant quelques jours, il accuse de la douleur dans ces régions, éprouve de la difficulté à s'asseoir, à marcher, et enfin au bout d'une semaine il s'alite.

Le médecin appelé constate une douleur vive dans la région coxo fémorale droite, avec un gonflement et de la fièvre. Il prescrit une première application de sangsues, puis une deuxième et des cataplasmes. Rémission complète.

Après quelques jours, nouvelle souffrance, direction du pied en dehors. Quelques symptômes nerveux et mort quelques jours après.

A l'autopsie, on constate une fracture limitée du petit trochanter.

OBSERVATION II

(Julliard. — *Progrès médical*, nov., 1879.)

D..., 82 ans, se levant de son lit, il tomba sur le côté; il ne lui fut pas possible de se relever et on dut le remettre dans son lit. Au bout de quinze

jours, voyant qu'il ne guérissait pas, il se fait amener à l'hôpital où l'on fit le diagnostic de fracture du col du fémur.

Etat actuel. — Vieillard très amaigri et très faible. Il se plaint d'une douleur très vive dans la cuisse et dans la hanche droite. La cuisse présente un gonflement considérable; la hanche est également tuméfiée. Une forte ecchymose existe à la hanche, passe par le pli de l'aine et vient descendre sur la face interne de la cuisse jusqu'au tiers inférieur. Le membre inférieur droit est en rotation externe complète; le bord externe du pied repose sur le lit. La mensuration ne donne pas de différence de longueur entre les deux membres inférieurs.

Le malade ne peut ni soulever le pied droit, ni le diriger en dedans, c'est à peine s'il peut étirer un peu la jambe, le bord externe du pied traînant sur le lit.

Diagnostic. — Fracture du col.

Le malade, très faible, meurt dans la nuit.

A l'autopsie. — Point de fracture du col; en revanche, une fracture du petit trochanter. Ce dernier, à l'insertion du Psoas iliaque, est arraché de l'os auquel il ne tient plus que par un lambeau de périoste.

OBSERVATION III

(Bardenheuer. — Ueber die Behandlung. der frakturen, 1904.)

Le 25 février 1904, l'enfant P. E..., âgé de 15 ans, pour éviter une chute, se penchant fortement en arrière, ressentit une forte douleur dans la cuisse droite, environ à trois travers de doigt au-dessous du pli de l'aine.

A l'examen, seule la flexion détermine une douleur assez vive à trois travers de doigt au-dessous du pli de l'aine. La région du petit trochanter est douloureuse à la palpation.

La radiographie montre nettement un arrache-

ment du petit trochanter au niveau du cartilage épiphysaire, et l'ascension de cette tubérosité.

On porte le diagnostic de décollement traumatique de la ligne épiphysaire du petit trochanter.

Traitement. — Traction continue dans le décubitus dorsal en mettant la jambe en forte rotation interne.

A sa sortie d'hôpital, le 29 mars, toutes les douleurs ont disparues, aucune gêne dans la marche.

OBSERVATION IV

(Picquaud et Douai. — Fractures du petit trochanter. *Bulletins et Mémoires de la Société Anatomique de Paris,* 1908.)

Fracture du petit trochanter chez un malade de 87 ans, écrasé par un autobus. La radio montre un arrachement du petit trochanter.

Le malade ne pouvait remuer la jambe ni la soulever au-dessus du plan du lit. Les mouvements étaient très douloureux au niveau du foyer de fracture, et il se plaignait en outre de douleurs lombaires.

OBSERVATION V

(Hoch. — *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie,* 1909.)

Un jeune apprenti ferblantier de 17 ans est frappé sur la tête et le côté gauche par une plaque de cheminée lourde d'au moins un quintal. Il se plaint d'une douleur vive dans la région de la hanche. Les mouvements actifs de la hanche sont impossibles, les mouvements passifs très difficiles. La radiographie montre un arrachement du petit trochanter déplacé vers le haut de toute sa hauteur.

Au bout de huit semaines, le malade quitte l'hôpital, en boitant légèrement. Un an après, le malade marchait normalement et avait récupéré la capacité

totale de travail. A ce moment-là, on le passe aux rayons X et on constate que le petit trochanter est en position disloquée.

OBSERVATION VI

(Hannemuller. — « Dia Abrissfraktur der Trochanter. » *Allgemeine medizinische central Zeitung,* 1909.)

Ecolier de 15 ans, il glisse en pleine course le pied gauche en arrière et le corps penché en avant. Il fit un effort énergique pour ramener en avant son membre inférieur gauche et rétablir ainsi son équilibre. Il éprouva au même moment une douleur transfixiante dans la région lombaire gauche. Pas de rotation, pas de mobilité anormale. Au bout de quelques jours, on s'aperçoçit que le blessé, qui, au début, lorsqu'il était couché pouvait sans douleur soulever sa jambe au-dessus du plan du lit, ne pouvait accomplir ce mouvement quand il était assis (signe de Ludloff). L'existence de ce signe fit immédiatement porter le diagnostic de fracture par arrachement du petit trochanter, ce qui fut vérifié ensuite par la radiographie.

OBSERVATION VII

(Pochhammer. — *Archives für Klinische Chirurgie,* 1909.)

Un jeune apprenti de 15 ans fait une chute, les cuisses écartées. Le malade se relève et court de nouveau, mais tout à coup, il ressent au niveau de la cuisse droite une douleur tellement violente qu'il se laisse tomber et a beaucoup de mal à se relever pour rentrer chez lui et se mettre au lit. Le lendemain, il est pris de fièvre (39° 3) et une tuméfaction très nette apparaît au niveau de la hanche droite. Impossibilité pour le malade de relever la cuisse. Pas de

raccourcissement du membre. Pas d'ascension du grand trochanter.

Une radiographie prise en rotation externe et abduction montre nettement une fracture par arrachement du petit trochanter.

Vingt-deux jours après l'accident, le malade quitte l'hôpital presque guéri.

OBSERVATION VIII

(Stephan. -- *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie,* 1911.)

Jeune homme de 19 ans, manque de tomber, fait un grand effort pour reprendre son équilibre. Très forte douleur au niveau de la hanche droite. Impotence.

Diagnostic. — Décollement épiphysaire du fémur extrémité supérieure. La radiographie montre en outre une fracture isolée du petit trochanter présentant deux fragments.

OBSERVATION IX

(Binet et Hammant. — « Fractures isolées du petit trochanter. » *Revue de Chirurgie,* 10 mai 1911.)

A. L..., âgé de 11 ans et demi, courant sur le faîte d'un mur, tombe les jambes écartées d'une hauteur de quatre mètres environ. En voulant se relever, il ressent une vive douleur un peu au-dessous de l'aine gauche. Boitant légèrement, il continu à se rendre en classe pendant huit jours. Au bout de ce temps, l'exacerbation des douleurs l'oblige à garder le lit pendant une semaine. Il se lève ensuite, mais pour se rendre à l'hôpital.

A l'inspection.— Au repos, rien d'anormal; d'ailleurs, a aucun moment le blessé n'a présenté de tuméfaction ou d'ecchymose. Il traîne légèrement la jambe pendant la marche.

Palpation. — A trois travers de doigt environ au-dessous de l'aine, à la hauteur du petit trochanter douleur exquise à la pression.

Radiographie. — Elle montre l'existence d'une fracture isolée du petit trochanter gauche. Le fragment tout entier a subi une élévation de un centimètre environ.

Traitement. — Le malade est immobilisé, la cuisse maintenue en extension et adduction entre deux sacs de sable. Au bout de quinze jours, le malade quitte l'hôpital très amélioré.

OBSERVATION X

(HIPPERT. — Thèse de Nancy, 1912.)

A. F... 22 ans, caporal au 146me Régiment d'Infanterie, voulant descendre de bicyclette dans une descente, calcule mal son élan et tombe la jambe droite en arrière. Il fait un violent effort pour se remettre d'aplomb en s'appuyant au guidon de sa machine, il ressent une violente douleur au-dessous de l'aine droite. Au bout de quatre jours, à l'hôpital, le blessé ne peut soulever sa jambe en position assise, il peut la soulever en position couchée. Légère tuméfaction au niveau du petit trochanter. A la pression, douleurs violentes au niveau du triangle de Scarpa. Pas de raccourcissement ni de déformation. La radiographie montre un arrachement du massif osseux du petit trochanter avec élévation du fragment. Immobilisé dans le décubitus dorsal, on emploie la traction continue. Deux mois après, le malade peut remonter à bicyclette.

OBSERVATION XI

(Irvin, Balensweig. — « Traction fracture of the lesser trochanter. » *Journal of Bone and Joint Surgery*, Boston, 1924.)

Cas n° 1. — Fracture du petit trochanter gauche chez un écolier de 16 ans, après une chute.

Traitement. — Petit spica plâtré de Paris, la cuisse légèrement fléchie et en abduction. Le plâtre est enlevé un mois après. Guérison complète.

Cas n° 2. — Fracture du petit trochanter gauche chez un écolier de 16 ans qui jouait au football. Un plâtre adhérent à la hanche est appliqué. Quatre semaines après l'accident, il était complètement guéri.

Cas n° 3. — Un cas semblable à gauche est noté chez un écolier de 15 ans. Résultat identique après cinq semaines.

Cas n° 4. — Un écolier de 14 ans, en patinant, tombe et ressent une vive douleur au niveau de l'aine droite.

Examen. — Les mouvements de l'articulation de la hanche sont légèrement diminués dans leur amplitude et la flexion active est impossible. Pas de point douloureux localisé.

La radiographie montre une séparation du petit trochanter.

Traitement. — Spica plâtré restant en place quatre semaines, guérison absolue.

Cas n° 5. — R. F... 14 ans, écolier : Durant une partie de football, il ressent une violente douleur dans l'aine droite et doit être emporté hors du terrain. L'examen montre de l'œdème dans la région du triangle de Scarpa. Légère rotation externe du membre et point douloureux au niveau du petit trochanter droit.

Traitement. — Spica plâtre de Paris. Cinq semaines après guérison complète.

OBSERVATION XII

(Schlueter. — *The journal of Bone and Joint Surgery.* Octobre 1926, n° 4.)

Il s'agit ici encore d'un écolier de 14 ans, qui avait été brusquement renversé au cours d'une partie de base-ball; en se relevant, il ressentit une douleur violente au niveau de la hanche gauche, douleur qui l'obligea à s'allonger sur le sol.

A l'examen, la cuisse gauche était fléchie (90°). Pas d'œdème, mais un point précis douloureux à la pression au niveau du petit trochanter. Une radiographie montrait un arrachement du petit trochanter.

Trois jours après l'accident, on applique un spica plâtré de la hanche, la cuisse fléchie à 45° et en légère adduction.

Plusieurs jours après, le malade sortit de l'hôpital, et examiné plus tard dans un dispensaire; on enleva le plâtre au bout de sept semaines. Un mois après le malade était entièrement guéri.

OBSERVATION XIII

(Stultz et Fontaine. — *Gazette des Hôpitaux*, 1926. « Un cas de fracture isolée du petit trochanter. » (*Strasbourg Médical,* 1926.)

Elève d'un lycée, le jeune W... (René), âgé de 13 ans, au cours de la leçon de gymnastique, avait pris son élan pour sauter, et avait ressenti brusquement une douleur très vive au niveau de la partie antéro-supérieure de la cuisse droite. Il tomba et ne put se relever. Transporté à l'hôpital, la palpation recélait un point de douleur exquise, situé à environ 5 centimètres en dehors et en dessous de

l'épine du pubis. L'impotence fonctionnelle du membre atteint était assez marquée. Le signe de Ludloff était très net. Une radiographie confirma l'hypothèse d'une fracture isolée du petit trochanter par arrachement. Les jours suivants, aucune ecchymose n'apparut. Le malade fut maintenu au lit sans aucune immobilisation. Un mois après son accident, il marchait normalement, sans la moindre gêne et sans la moindre douleur.

OBSERVATION XIV

(Oudard et Guichard. — « Un cas de fracture isolée du petit trochanter. » *Revue d'orthopédie et de chirurgie de l'appareil locomoteur,* mai 1929.)

Le 14 janvier 1927, le nommé C..., âgé de 15 ans et demi, au cours d'un entraînement sportif (saut en longueur), tombe maladroitement. La chute se fait jambe et cuisse gauche en extension, jambe droite en flexion. Le soir, il se plaint de douleurs vives au niveau de l'aine gauche. Il garde le lit jusqu'à son entrée à l'hôpital où il est examiné trois jours après l'accident.

A cette date, nous notons : Membre inférieur gauche en abduction légère, avec rotation interne, tuméfaction légère de la racine du membre, pas d'ecchymose; à la pression, douleur très vive, douleur de fracture située au siège du petit trochanter, en dedans des vaisseaux fémoraux et à six centimètres au-dessous de l'arcade crurale. Le signe de Ludloff est négatif, le blessé soulève indifféremment le membre inférieur du côté lésé tant dans la position assise que dans la position couchée; mais cependant la flexion passive externe déclanche une douleur vive au siège de la lésion. Pas de raccourcissement. La radiographie confirme le diagnostic clinique de fracture du petit trochanter.

Le blessé sort de l'hôpital le 2 mars, complètement guéri, sans aucune séquelle fonctionnelle.

OBSERVATION XV

(Lapidus. — *The journal of Bone and joint Surgery*, juillet 1930.)

Cas n° 1. — P. M..., 14 ans, de race noire, le 27 février 1929, descendant en courant une colline très escarpée, ressentit soudain une vive douleur à la racine de la cuisse droite. Trois jours après, il est envoyé au dispensaire de Harlem, où il est examiné pour la première fois par l'auteur. L'examen montre la cuisse droite en légère flexion et rotation externe. Pas d'œdème ni d'ecchymose. Etendu, il était incapable de lever le talon au-dessus du plan du lit. Il était aussi incapable de fléchir la cuisse droite lorsqu'il était assis sur le bord de la table (signe de Ludloff négatif). A la pression profonde, il y a un point plus sensible au niveau du petit trochanter, dans le triangle de Scarpa. Le diagnostic de séparation épiphysaire du petit trochanter est posé et confirmé, deux jours après par la radiographie.

On lui applique un Spica plâtré de Paris du niveau de l'aisselle jusqu'au milieu de la jambe, la cuisse étant fléchie à 90°, légère rotation externe et adduction.

Le 19 octobre, le blessé marche parfaitement et la radiographie révèle une complète réparation osseuse.

Cas n° 2. — W. P..., 13 ans, fut aussi examiné au dispensaire de l'Hôpital de Harlem le 15 mai 1929, car il souffrait de la hanche gauche. Le 8 mai, tandis qu'il courait, à l'école, il s'arrêta brusquement. Il ressentit immédiatement une douleur très vive dans l'aine gauche et revint chez lui en marchant difficilement.

A l'examen, on note un point douloureux au niveau du petit trochanter. Etant allongé le malade ne peut pas lever son talon au-dessus du plan du lit. Assis, il peut fléchir la cuisse, mais la puissance de ce mouvement est considérablement affaiblie.

La radiographie ne montre aucune trace de lésion osseuse. On porte cependant le diagnostic de séparation épiphysaire du petit trochanter gauche.

On interpréta ce cas, comme une rupture partielle de quelques fibres du tendon du muscle psoas iliaque, sans arrachement du petit trochanter.

OBSERVATION XVI

(Hamilton, Bailey. — *The Journal of Bone and Joint Surgery,* 1928.)

B. G..., 13 ans, est saisi en courant d'une douleur déchirante dans la cuisse gauche. Il est obligé d'être aidé par des camarades pour revenir chez lui. Le lendemain, la douleur est si intense qu'il se fait transporter en ambulance à l'hôpital. L'enfant décrit l'accident et raconte qu'à l'âge de 7 ans, il avait ressenti dans les mêmes conditions une douleur analogue.

La palpation et les mouvements imprimés à l'articulation de la hanche, ne décèlent rien d'anormal. Mensuration égale des deux côtés. On fait asseoir le patient : quand il eut atteint presque complètement la position assise, il poussa un cri perçant, son visage devint livide, il se tordit littéralement de douleur. Quelques minutes plus tard, la douleur disparut; on lui demanda de s'asseoir de nouveau : le même paroxysme douloureux apparut.

Seule une radiographie permit le diagnostic de fracture par arrachement du petit trochanter. Quarante-huit heures plus tard, la douleur a disparu, le malade peut s'asseoir. Le signe de Ludloff est positif.

En considération du fait que le patient avait ressenti une douleur analogue en tous points, six ans auparavant, on prétendit que la réunion du petit trochanter au corps du fémur s'était accomplie au moyen de tissus fibreux et que celui-ci s'était rompu au cours du deuxième arrachement (Cf. Radio).

OBSERVATION XVII

(Lewin. — *The of Bone and Joint Surgery,* 1928.)

L. M..., 14 ans, est examiné par l'auteur, le 26 novembre 1926. En jouant au football, il fut touché au niveau de la hanche gauche, il ressentit une vive douleur dans l'aine gauche et ne put se servir de sa jambe gauche. Un examen révéla les signes décrits ci-dessous. Des radiographies faites par le docteur Kaphan montrèrent un arrachement du petit trochanter.

Entré à l'hôpital Saint-Luc, on le met au lit dans la position assise, la jambe en adduction; cette position est maintenue un jour et une nuit. Puis on applique un simple Spica plâtré, la cuisse étant fléchie en adduction et légère rotation interne.

Huit semaines après l'accident, le fonctionnement du membre est excellent, et une semaine après la guérison est absolue.

OBSERVATION XVIII

(J.-P. Tourneux. — Fracture par arrachement du petit trochanter. *Toulouse Médical,* 1er novembre 1935, p. 689.)

L'auteur rapporte le cas d'unjeune homme de 22 ans, qui étant tombé le pied droit retenu en arrière, et ayant ressenti une vive douleur dans l'aine, ne peut relever et soulever le membre inférieur alors que tous les mouvements passifs de l'articulation de la hanche étaient possibles.

Dans les jours qui suivirent, le diagnostic de fracture par arrachement du petit trochanter, confirmé par la radiographie, fut porté grâce à la constatation du signe de Ludloff.

OBSERVATION XIX

(Charrancon. — Thèse de Bordeaux, 1936.)

Le 10 janvier 1935, un jeune homme de 17 ans, M. D..., jouait au football. Voulant éviter une chute en avant, le joueur se redressa brusquement. Il ressentit une vive douleur au niveau de l'aine gauche. Il dût être emporté hors du terrain, ne pouvant marcher, il fut amené chez lui en automobile. Le 12 janvier, le blessé ressentant encore une douleur assez vive au niveau du tiers supérieur de la cuisse gauche, il se fait transporter à la clinique.

Une radiographie fut faite; elle montra un arrachement du petit trochanter gauche.

Immobilisation au lit, la cuisse étant maintenue en légère flexion et rotation interne. Vingt-cinq jours après, l'on commença les massages et les mouvements passifs. Le 23 février, le malade est entièrement guéri.

OBSERVATION XX

(J. Okinczyc. — Arrachement du petit trochanter par contraction musculaire. *Mem. de l'Acad. de Chir.*, T. LXII, n° 29, séance du 18 novembre 1936.)

L'auteur rapporte le cas d'un garçon de 15 ans : En jouant au ballon, par contraction musculaire violente, et sans être tombé, il éprouve une violente douleur dans la hanche et ne peut marcher.

L'examen révèle une impossibilité de la flexion active de la cuisse sur le bassin. La radiographie montre un arrachement de l'insertion du Psoas sur le petit trochanter.

OBSERVATION XXI

(Emilio Aniento Tena. — Un cas de fracture du petit trochanter. *Cirurgia del aparato locomotor,* vol. II fasc. 2, pp. 174-177; *in Revue d'Orthopédie et de Chirurgie de l'appareil moteur*, T. XXXII, n° 1-2, janvier-avril 1946, p. 103.)

Un cas de fracture par arrachement du petit trochanter chez un étudiant de 14 ans, en faisant un saut en hauteur : guérison après immobilisation de la cuisse en flexion et rotation interne.

OBSERVATION XXII

(Due à l'obligeance de M. le Docteur Dieulafé.)

Un garçon de 14 ans qui dans un exercice d'éducation physique sent une violente douleur à la racine de la cuisse droite et ne peut plus la mouvoir que difficilement.

Il maintient sa cuisse en demi-flexion et a une douleur profonde sur le côté interne, difficile à préciser.

La radiographie montre une fracture du petit trochanter à sa base.

Immobilisation plâtrée pendant un mois en demi-flexion et rotation interne modérée.

Bon résultat fonctionnel (Cf. Radio).

OBSERVATION XXIII

(Due à l'obligeance de M. le Docteur Dieulafé.)

Il s'agit d'un garçon de 16 ans qui au cours d'une chute à la renverse éprouve un craquement dans sa cuisse qui devient douloureuse, ce qui l'immobilise.

Il n'y a rien de particulier à l'examen, sauf une douleur profonde dans la région du sillon génito-crural.

La radiographie montre une fracture du petit trochanter.

Immobilisation plâtrée pendant un mois en demi-flexion et légère rotation interne. Pas de sequelles.

Diagnostic

A. — DIAGNOSTIC POSITIF

Les symptômes qui doivent nous faire songer à une fracture du petit trochanter sont : la douleur spontanée, la douleur provoquée par la pression au niveau du petit tronchanter.

Le signe de Ludloff et l'impotence fonctionnelle.

La tuméfaction, l'ecchymose.

La démarche.

L'absence de déformation et de raccourcissement du membre. Enfin l'interrogatoire du blessé, dans lequel nous nous informerons des conditions exactes de l'accident, nous sera d'un précieux concours.

La radiographie nous permet de confirmer le diagnostic clinique et parfois même de découvrir une fracture inconnue du petit trochanter dans le cas ou la douleur et l'impotence fonctionnelle sont insignifiantes.

La radiographie doit être faite, la cuisse étendue, en abduction et rotation externe, car dans la rotation interne, le petit trochanter est caché par le fémur. On doit prendre toujours sur le cliché le côté sain et le côté malade. Enfin les rayons doivent être dirigés de bas en haut.

B. — DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

Il doit toujours être fait entre les fractures du petit trochanter d'une part, les fractures du col du fémur et les contusions de la hanche.

I. — Contusions de la hanche

Presque toujours un sujet ayant une contusion de la hanche se présente le membre inférieur en flexion légère sur le bassin abduction et rotation externe, c'est là une attitude banale qui ne présage en rien la nature de la lésion mais qui, par son existence même attire l'attention du clinicien du côté d'une lésion de la hanche. Cette attitude peut se retrouver chez un blessé atteint de fracture isolée du petit trochanter. Mais l'interrogatoire nous dira s'il y a eu choc direct, ce qui nous fera songer à une contusion possible de la hanche ou non.

La douleur est diffuse, et il n'y a pas de point douloureux strictement localisé au niveau du petit trochanter à trois travers de doigt au-dessous du pli de l'aine dans le triangle de Scarpa. Le signe de Ludloff est négatif. Enfin la radiographie, montrant l'intégrité du petit trochanter nous permettra de poser définitivement le diagnostic de contusion de la hanche.

II. — Fracture du col du fémur

Dans les fractures isolées du petit trochanter il n'y a jamais de raccourcissement primitif ou secondaire; de même il n'existe pas de déformation de la cuisse.

Le signe de Ludloff est négatif dans les fractures du col.

La radiographie permet aisément de faire le diagnostic différentiel.

Pronostic

Il doit être envisagé au point de vue fonctionnel et au point de vue vital.

Le pronostic fonctionnel est très bon. La guérison complète s'effectue généralement en quelques semaines, en moyenne un mois. Les douleurs diminuent rapidement les jours qui suivent l'accident; l'impotence fonctionnelle disparait généralement au bout d'une vingtaine de jours.

Quatre-vingt-dix pour cent des blessés revus longtemps après leur accident ont récupéré d'une façon définitive l'intégrité de leurs mouvements.

Le pronostic vital est excellent. Seules des complications indépendantes de la fracture ont pu amener la mort.

Le blessé de Julliard était un vieillard de 82 ans, affaibli, très amaigri.

Brunelle constata à l'autopsie de son malade une hydropéricardite séro-purulente.

Chez le vieillard aussi, la mort peut provenir de congestions pulmonaires hypostatiques dues à l'immobilisation en décubitus dorsal que l'ont fait prendre au blessé.

Traitement

Les méthodes de traitement adoptées jusqu'à présent consistent principalement à immobiliser la cuisse, soit par traction continue appliquée au pied, soit par des sacs de sable, soit par des appareils plâtrés.

Sur la position à donner à la cuisse, les avis différent. Certains jugent l'extension simple suffisante; d'autres, enfin, associent à la flexion la rotation de la cuisse.

Les connaissances que nous possédons sur la disposition anatomique et l'action du psoas-iliaque doivent nous indiquer qu'elle est la position logique à donner à la cuisse. Le petit trochanter arraché étant entraîné vers le haut et en avant par la contraction musculaire, il n'y a pas de doute que l'immobilisation en extension est à déconseiller : au lieu de rapprocher les surfaces fracturées, elle tend à les éloigner.

Avant tout donc, la demie flexion de la cuisse avec une légère rotation externe pour porter la surface de fracture fémorale en avant et de ce fait, la rapprocher du bloc trochantérien.

Le psoas-iliaque étant aussi adducteur de la cuisse, une légère adduction du membre lésé pourra être utile.

La durée de l'immobilisation varie avec l'éloignement des fragments, avec l'âge (les pouvoirs de réparation osseuse étant propres à chaque individu) ; la guérison fonctionnelle apparaît en moyenne après quatre semaines de traiment.

L'immobilisation de la cuisse est naturelement plus complète dans un appareil plâtré : l'immobilisation en décubitus dorsal, au moyen de sacs de sable placés le long du membre a cependant un avantage : elle nous permet de surveiller opportunément l'évolution de la guérison et, par conséquent, de pouvoir intervenir le plus tôt possible avec l'électricité, les massages, l'air chaud, la mobilisation passive. Ces moyens subsidiaires sont excellents pour obtenir la plus complète et rapide « restitutio ad integrum ».

Parfois, mais rarement, on sera amené à une intervention sanglante soit du fait d'une complète désinsertion du psoas avec fort déplacement du petit trochanter, soit du fait de la rotation sur lui même du fragment osseux, soit du fait d'une interposition des parties molles.

L'enchevillement ou la ligature au fil métallique assureront dans ces cas une solide juxtaposition des fragments et permettront dans un temps assez court une complète guérison anatomique et fonctionnelle.

Conclusions

I. — La fracture isolée du petit trochanter, s'observe surtout chez l'homme, aux deux âges extrêmes de la vie.

II. — C'est une fracture par arrachement dûe à une traction énergique, active ou passive du muscle psoas-iliaque. Cette lésion se rencontre dans les chutes ou débuts de chutes.

III. — Les symptômes sont : la douleur spontanée au niveau de l'aine, la douleur à la pression du petit trochanter, et le signe de Ludloff; accessoirement : l'ecchymose, la tuméfaction locale, la démarche; il n'y a jamais ni raccourcissement, ni déformation de la cuisse.

IV. — Le diagnostic différentiel est aisé grâce à la radiographie qui révèle souvent aussi des fractures méconnues.

V. — Le pronostic vital et fonctionnel est bon.

Le Président de la thèse :

VIRENQUE

Vu, le Doyen :

LEFEBVRE

Vu et permis d'imprimer :

Toulouse, le 11 Mai 1949

Le Recteur,

Président du Conseil de l'Université :

P. DOTTIN

Bibliographie

ABERLE. — *Zentralblatt für Chirurgie*, 6 juin 1931, T. LVIII, n° 23, p. 1439.

BACH. — *Zentralblatt für Chirurgie*, 29 août 1931, T. LVIII, n° 35.

BAHR. — *Deutsche medizinische Wochenschrift*, 1911, n° 42, p. 1942.

BALENSWEIG. — « Traction fracture of the lesser trochanter. » *Journal of Bone and Joint Surgery*. Boston, 1924, T. VI, p. 696, 793...

BARDENHEUER. — Ueber die Behandlung der frakturen, 1904.

BINET et HAMMANT. — « Fractures isolées du petit trochanter. » *Revue de Chirurgie*, 10 mai 1911.

BRUNELLE. — « Fracture limitée du petit trochanter. » *Revue médico-chirurgicale de Paris*, 1854. T. XVI, p. 57.

CARL. — *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, 1923, T. CLXXIX, fasc. 3 et 4.

CHARRANCON. — Fractures par arrachement du petit trochanter. Thèse de Bordeaux, 1936-37.

Don King. — Arrachement du petit trochanter. *Arch. of Surgery,* Vol. XXVIII, n° 3, mars 1934, pp. 561-566; *in Journal de Chirurgie,* n° 3, septembre 1934, pp. 511-512.

Dorronsero. — A proposito de un caso de fractura del trocantermenor. *Siglo medico,* T. LXXIX, p. 381, 2 avril 1927.

Eikenbarry. — *Journal of orthopedic Surgery,* 1921, T. III, n° 20.

Emilio Aniento Tena. — Un cas de fracture du petit trochanter. *Cirurgia del aparato locomotor,* vol. II, fasc. 2, pp. 174-177; *in Revue d'orthopédie et de chirurgie de l'appareil moteur,* T. XXXII, n°s 1-2, janvier-avril 1946, p. 103.

Ettore. — « Sul distacco isolato del piccolo troccantere. » *Ospedale maggiore* 15 74.79, 31 mars 1927, n° 41.

Feinem. — *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie,* 1909, T. XIC, p. 444.

Finzi. — « Sulla fractura isolato del piccolo trochantere. *Archiv. Ital. di Chir.,* T. XIX, pp. 669-685, 1927.

Gernez. — « Fracture du petit trochanter ». *Société Nationale de Chirurgie,* 1927.

Grune. — *Orthopadische chirurgic,* 1911, T. XXIX, p. 80.

Hamilton Bailey. — *The Journal of Bone and Joint Surgery,* 1928.

Hannemuller. — « Die Abrissfraktur der trochanter. » *Allgemeine Medizinische central Zeitung,* 1908, 28 août.

Hoch. — *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie,* 1909, T. XCI.

HUTCHINSON. — *Britisch medical journal,* 1893, p. 671.

HIPPERT. — Fractures isolées du petit trochanter. Thèse de Nancy, 1912.

JACOBSON. — Isolierte abrissfraktur der trochanter minor femoris. Ein Beitrag zu den Sportverietzungen. *Klin. Wochens,* 5, 2120, 2122, 5 novembre 1926.

JORGE. — « Fractures du petit trochanter. » *La Semanà Medica,* 12 juillet 1928, pp. 61-73, T. XXXV, n° 28.

JULLIARD. — *Progrès Médical,* 1879, T. VII, p. 825.

KEWENTER. — Case of isolated fracture of lesser trochanter. *Acta orthop. Scandinav.,* 2, 160-165, 1931.

LAPIDUS. — *The Journal of Bone and Joint Surgery,* juillet 1930, vol. XII, n° 3.

LEWIN. — *The Journal of Bone and Joint Surgery,* 1928.

J. S. Mc EACHERN et H. N. JENNINGS. — Avultion of lesser trochanter of femur, *Canada M. A. J.,* 25, 449-450, octobre 1931.

METCALF. — *Journal Américani Med. Association,* 1915, T. XIV, p. 1234.

MOSENTHAL. — Fracture du petit trochanter au cours d'exercices sportifs. *Medizinische Klinik,* an XXV, n° 9, 1er mars 1929, pp. 344-346.

OUDARD et GUICHARD. — Un cas de fracture isolée du petit trochanter. *Revue d'Orthopédie et de Chirurgie de l'Appareil locomoteur,* an XXXVI, T. XVI, n° 3, mai 1929, pp. 237-242.

J. OKINCZYC. — Arrachement du petit trochanter par contraction musculaire. *Mém. de l'Ac. de Chir.,* T. LXII, n° 29, Séance du 18 novembre 1936.

POCHHAMMER. — *Archives für Klin. Chirurgie,* 1909, T. XCI, p. 719.

POSTON. — Traction fracture of the lesser trochanter of the femur. *British journal of Surgery,* Bristol, 1921-1922, T. IX, n° 34.

PRATI. — Il distacco isolato del piccolo trochanter. Contributo casistico. *El policlinico, sez Chir.,* 36, 93-107, 15 féévrier 1929.

PUGH. — *Proceedings of Royal Soc. of Medic.,* 1923, p. 12.

PICQUAUD et DOUAI. — « Fracture du petit trochanter. » *Bulletins et Mémoires de la Société anatomique de Paris,* 1908, T. LXXXIII, p. 486.

B. RACZ. — Isolated fracture of trochanter minor. *Orvosi hetil.,* 76, 356-358, 23 avril 1932.

RUHL. — « Ueber isolierten Abriss der trochanter. » Bruns, *Beitr. Klin. Chirurgic,* 1920, T. CXIIX, p. 676.

ROUVIÉRE. — *Traité d'Anatomie.*

RUKOV. — Case of avulsion fracture of trochanter minor. *Hospitalstid Med. selsz F. Gyers stifts forh.,* 73, 13-17, 6 novembre 1930.

SCHLUETER. — *Journal of Bone and Joint Surgery,* octobre 1926, n° 4.

STALDER (H.). — Isolierte Abrissfraktur der Trochanter minor bei pathologische veranderten Femur. *F. Deutsche Zeitsch. F. Chir.,* 210, 287-290, 1928.

STEPHAN. — *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie.* 1911.

STULTZ et FONTAINE. — *Gazette des Hôpitaux,* 1926, n° 30. Un cas de fracture isolée du petit trochanter. *Strasbourg médical,* p. 23, T. II.

SCHUELEN. — *Munch. Mediz. Woeh,* 1919.

TOURNEUX (J.-P.). — Fracture par arrachement du petit trochanter. *Société de Médecine, de Chirurgie et de Pharmacie de Toulouse,* 18 mars 1930, p. 550.

— Fracture par arrachement du petit trochanter. *Toulouse Médical,* 1er novembre 1935, p. 689.

WILSON, MICHELE, JACOBSON. — Fracture isolée du petit trochanter. *The Journal of Bone and Joint Surgery,* vol. I, 21, n° 3, juillet 1939.

WOLBAUM. — *Deutsche Zeit. für Chirurgie,* 1914, T. CXXVIII, p. 139.

WORSCHUTZ. — *Deutsche Zeit. für Chirurgie,* 1912, T. CXVII, p. 243.

Dép. lég. 2e tr. 49. Aa 17

Imp. Toulousaine (R. Lion), 2, rue Romiguières